ME03-Microscopio electrónico de barrido 2

ME03-Microscopio electrónico de barrido 2
Tipo de recurso
Unidad de microscopía electrónica

Marca: Carl Zeiss

Modelo: MERLIN

El microscopio electrónico de barrido de alta resolución (FESEM) con capacidad analítica EDX y WDX de Oxford es un sistema de ultra alta resolución permite trabajar con todo tipo de muestras tanto en imagen como en análisis.

Consta de un cañón de emisión de electrones por emisión de campo de punta caliente.

Permite una resolución máxima de la imagen en electrones secundarios (SE) de 0.8 nm a 15 Kv, de 1,4 nm a 1kv y 2,4 nm a 0,2 Kv.

Permite obtener imágenes de electrones retrodispersados (BSE).

El rango de potencial de aceleración está comprendido entre 0.02 V y 30 kV.

La corriente del haz está comprendida entre 10 pA a 300nA.

El sistema de detección de electrones está formado por los siguientes detectores:

· Detector de electrones secundarios situado en la cámara de muestras, **SE-Everhart-Thornley**.

· Detector de electrones secundarios de alta resolución, **SE in lens**.

· Detector de electrones retrodispersados situado en la cámara de muestras, **AsB** de 4 cuadrantes de estado sólido integrado en la lente de la columna GEMINI II.

· Detector de electrones retrodispersados de alta resolución en la columna, **EsB in lens**.

· Detector de catodoluminiscencia, **CL**.

El software utilizado por el FE-SEM es SmartSEM basado en Windows, permite controlar todos los parámetros del equipo así como obtener, almacenar y trabajar sobre las imágenes obtenidas.

El sistema de análisis químico (microanálisis), consta de los siguientes detectores

· Detector de rayos X **EDX**, Oxford Inca Energy 350X-MAX 50, con resolución lineal de 127eV en Mn K? de 1 a 100.000cps., la detección y cuantificación de elementos es a partir del número atómico 4 (Berilio).

· Espectrómetro **WDX**, Oxford Inca Wave 500, con círculo de Rowland de 210 mm y rango 2? de 33º a 135º, incluye cuatro cristales analizadores con seis posiciones intercambiables a cualquier posición. El sistema cubre un gran rango de análisis, incluyendo O y N.

Los sistemas de microanálisis EDX y WDX tienen el hardware y el software integrados a través de la plataforma Oxford INCA, se controlan a través de un solo ordenador, permitiendo combinar ambas técnicas.

Para realizar el microanálisis cuantitativo mediante EDX y WDX el CICT cuenta con un juego de patrones, Oxford Set-2, que incluye 55 patrones.

Además, el FE-SEM tiene un Sistema de Compensación de Carga por inyección de nitrógeno. Este sistema permite la observación de muestras aislantes sin recubrir utilizando detectores de electrones de alto vacío.

Como accesorios portamuestras consta de un portamuestras sencillo, un juego de dos portamuestras para trabajar con secciones delgadas pulidas en estudios petrográficos y un portamuestras tipo carrusel 9x.